

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-221651

(43)Date of publication of application : 17.08.2001

(51)Int.Cl.

G01C 21/00
G01S 5/14
G08B 25/10
G08G 1/005

(21)Application number : 2000-032050

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 09.02.2000

(72)Inventor : KURIMURA KOJI
UNUMA MUNETOSHI
SHOJIMA HIROSHI
OKAMURA SUSUMU

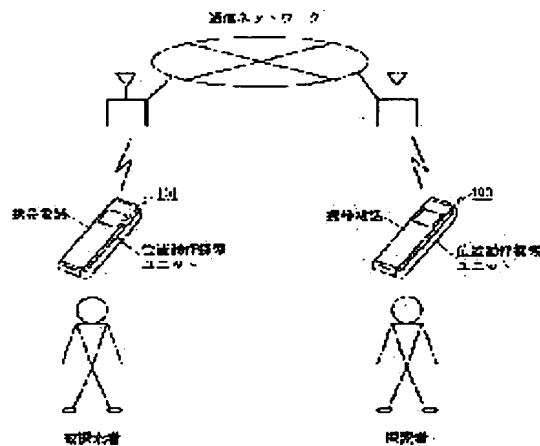
(54) POSITION-SEARCHING METHOD, POSITION-SEARCHING APPARATUS AND RECORDING MEDIUM HAVING SEARCHING PROCESSING PROGRAM RECORDED THEREON

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a technique capable of efficient search of a person to be searched by a searching side.

SOLUTION: In a position searching method for providing a searcher with the position data of a person to be searched, there are provided a step for obtaining the position data of the person to be searched to transmit the same to the searcher, a step receiving the position data of the person to be searched to be searched transmitted from the person to be searched, a step obtaining the position data of the searcher and a step calculating the relative position data between the searcher and the person to be searched to output the same.

図 1



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-221651
(P2001-221651A)

(43) 公開日 平成13年8月17日 (2001.8.17)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	Z 2 F 0 2 9
G 0 1 S 5/14		G 0 1 S 5/14	5 C 0 8 7
G 0 8 B 25/10		G 0 8 B 25/10	D 5 H 1 8 0
G 0 8 G 1/005		G 0 8 G 1/005	5 J 0 6 2
			9 A 0 0 1
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-32050 (P2000-32050)

(22) 出願日 平成12年2月9日 (2000.2.9)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 栗村 浩二

東京都江東区新砂一丁目6番27号 株式会
社日立製作所公共情報事業部内

(72) 発明者 鶴沼 宗利

茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株
式会社日立製作所日立研究所内

(74) 代理人 100083552

弁理士 秋田 収喜

最終頁に続く

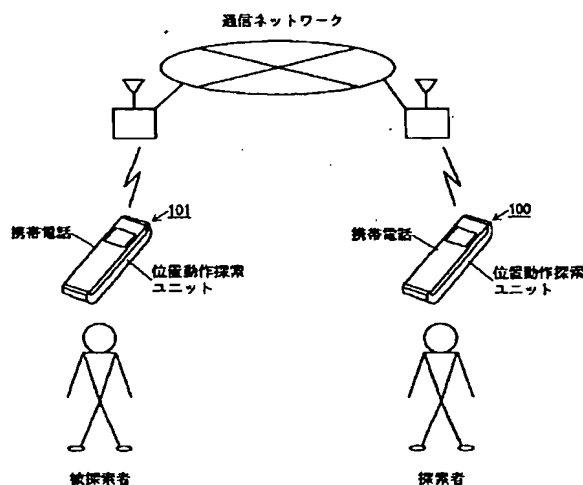
(54) 【発明の名称】 位置探索方法及びその実施装置並びにその処理プログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 探索側による被探索側の探索を効率良く行うことが可能な技術を提供する。

【解決手段】 探索の対象である被探索側の位置情報を探索側へ提供する位置探索方法において、探索の対象である被探索側の位置情報を取得して探索側へ送信するステップと、被探索側から送信された被探索側の位置情報を受け取るステップと、探索側の位置情報を取得するステップと、探索側と被探索側との間の相対的な位置情報を求めて出力するステップとを有するものである。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】 探索の対象である被探索側の位置情報を探索側へ提供する位置探索方法において、探索の対象である被探索側の位置情報を取得して探索側へ送信するステップと、被探索側から送信された被探索側の位置情報を受け取るステップと、探索側の位置情報を取得するステップと、探索側と被探索側との間の相対的な位置情報を求めて出力するステップとを有することを特徴とする位置探索方法。

【請求項2】 前記相対的な位置情報は、探索側の位置から被探索側の位置への距離及び方位を示すことを特徴とする請求項1に記載された位置探索方法。

【請求項3】 所定の時間間隔で前記探索側または被探索側の位置情報を取得し、前記相対的な位置情報を動的に求めて出力することを特徴とする請求項1または請求項2のいずれかに記載された位置探索方法。

【請求項4】 探索の対象である被探索側の状態情報を取得して探索側へ送信するステップと、被探索側から送信された被探索側の状態情報を受け取るステップと、被探索側の状態情報を出力するステップとを有することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載された位置探索方法。

【請求項5】 探索の対象である被探索側の位置情報を探索側へ提供する位置探索装置において、探索の対象である被探索側の位置情報を取得して探索側へ送信する被探索側情報送信処理部と、被探索側から送信された被探索側の位置情報を受け取る被探索側情報受信処理部と、探索側の位置情報を取得する探索側情報取得処理部と、探索側と被探索側との間の相対的な位置情報を求めて出力する相対情報出力処理部とを備えることを特徴とする位置探索装置。

【請求項6】 探索の対象である被探索側の位置情報を探索側へ提供する位置探索装置としてコンピュータを機能させる為のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、探索の対象である被探索側の位置情報を取得して探索側へ送信する被探索側情報送信処理部と、被探索側から送信された被探索側の位置情報を受け取る被探索側情報受信処理部と、探索側の位置情報を取得する探索側情報取得処理部と、探索側と被探索側との間の相対的な位置情報を求めて出力する相対情報出力処理部としてコンピュータを機能させる為のプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は移動体の位置を探索する位置探索システムに関し、特に位置が探索される被探索側と探索を行っている探索側との間の相対的な位置情報を表示する位置探索システムに適用して有効な技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、徘徊老人や子供または車両等、移動する人や物の現在位置を調べて知らせるものとして、GPS (Global Positioning System) 等を利用したシステムが考えられている。

【0003】例えば、インターネットによる徘徊者の位置の搜索を行う徘徊者位置搜索システムについては、特開平11-64482号公報に記載されている。その概要は、パソコンを持つ保護者が、プロバイダを介してインターネットと接続するナビゲーションシステム機構に加入し、GPS付携帯電話に暗号化したID番号、パスワードを付与登録し、徘徊者にGPS付携帯電話を携帯させるとともに、随時に前記ID番号、パスワードによる加入者の要求に基づいて、ナビゲーションシステム機構が通信衛星を用いたナビゲーションシステムでGPS付携帯電話のある位置を検索して保護者のパソコンのモニターに表示された地図上にGPS付携帯電話の存在位置のデータを転送するものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】前記従来のシステムでは徘徊者の位置を知ることが目的としており、保護者と徘徊者との間の相対的な位置関係は示されない為、徘徊者の位置を搜索して徘徊者を迎えに行く等、位置の探索を行った保護者がその徘徊者の位置へ向かう場合には、保護者自身の現在位置を別途確認して徘徊者が保護者から見てどの方位のどれだけ離れた位置にいるかということ調べた後、保護者の位置から徘徊者がいる位置へ向かう必要がある。すなわち、前記従来のシステムで徘徊者の位置を知った保護者がその徘徊者のいる位置へ向かう場合には、前記パソコンのモニターに表示された地図及び徘徊者の位置をプリンタ等により出力し、その地図上での保護者の位置を調べて保護者から徘徊者への経路を確認した後に徘徊者がいる位置へ向かう必要がある。

【0005】また前記従来のシステムにおいて、パソコンから出力された内容を利用して徘徊者がいる位置へ向かっている間に徘徊者が移動した場合には、保護者がその徘徊者と会うことができなくなるという問題がある。この際、保護者が前記パソコン等の機器を携帯して徘徊者の現在位置を確認しながら徘徊者の位置へ向かうことにすれば、その間に徘徊者が移動してしまった場合でも徘徊者の現在位置を把握することが可能となるが、移動する徘徊者を追い駆けて徘徊者の元へ向かう場合には、徘徊者の位置が動的に変化すると共に保護者の位置も動的に変化する為、保護者と徘徊者との間の相対的な位置関係の把握が難しくなる。特に保護者にとって不慣れた土地で移動する徘徊者を追い駆ける場合、保護者自身が自分の現在位置を把握できなくなってしまう可能性がある。

【0006】また前記従来のシステムで行っているのは徘徊者の位置だけの表示であり、その表示からでは徘徊

者の行動が判らない為、前記従来のシステムでは徘徊者が静止していることを前提としていた。

【0007】本発明の目的は上記問題を解決し、探索側による被探索側の探索を効率良く行うことが可能な技術を提供することにある。

【0008】本発明の他の目的は出力エリアの限られた携帯端末装置を用いている場合でも、探索側と被探索側との間の相対的な位置情報を出力することが可能な技術を提供することにある。

【0009】本発明の他の目的は探索側または被探索側の位置の変化に応じた相対的な位置情報の更新を効率良く行うことが可能な技術を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、探索の対象である被探索側の位置情報を探索側へ提供する位置探索システムにおいて、探索を行う探索側の位置情報と探索の対象である被探索側の位置情報とを取得し、それらの間の相対的な位置情報を求めて出力するものである。

【0011】本発明の位置探索システムでは、探索を行う探索側は、被探索側から送信される位置情報を受信する携帯端末装置を携帯し、探索の対象である被探索側は、被探索側の位置情報を探索側の携帯端末装置へ送信する携帯端末装置を携帯しているものとする。

【0012】本発明で探索側が被探索側の位置を探索する場合には、まず探索側の携帯端末装置から被探索側の携帯端末装置を呼び出して、探索の対象である被探索側の位置情報の送信を被探索側の携帯端末装置に指示する。

【0013】被探索側の携帯端末装置は、探索側からの位置情報の送信指示を受け取り、GPSを利用して被探索側の位置情報を取得した後、前記取得した被探索側の位置情報を探索側の携帯端末装置へ送信する。

【0014】探索側の携帯端末装置は、被探索側から送信された被探索側の位置情報を受け取る。また探索側の携帯端末装置は、GPSを利用して探索側の位置情報を取得し、探索側で取得した探索側の位置情報と被探索側から送信された被探索側の位置情報とから、それらの間の相対的な位置情報、例えば探索側の位置から被探索側の位置への距離及び方位を求め、前記求めた距離及び方位を探索側の携帯端末装置上に表示する。

【0015】探索側は、探索側の携帯端末装置に表示された相対的な位置情報により、探索側から被探索側がどれだけ離れているかを確認したり、その相対的な位置情報を基に被探索側の位置へ向かうことができる。被探索側の携帯端末装置から受け取った動作状況より被探索側が移動していることが検出された等の場合には、所定の時間間隔で前記探索側及び被探索側の位置情報を取得し、前記相対的な位置情報を逐次更新して動的に表示し、探索側は、探索側の携帯端末装置に動的に表示される相対的な位置情報を基に、移動している被探索側の位

置へ向かうこととしても良い。

【0016】前記の様に本発明では、探索を行う探索側の位置情報と探索の対象である被探索側の位置情報とを取得し、それらの間の相対的な位置情報を求めて出力するので、探索側から見た被探索側の相対的な位置が明らかとなり、探索側による被探索側の探索効率を向上させることができる。また、前記相対的な位置情報を探索側の位置から被探索側の位置への距離及び方位とした場合には、表示される情報が単純な文字情報となるので、地図を表示することが困難な携帯電話等の携帯端末装置でも表示を行うことが可能である。

【0017】以上の様に本発明の位置探索システムによれば、探索側と被探索側との間の相対的な位置情報を出力するので、探索側による被探索側の探索を効率良く行うことが可能である。

【0018】

【発明の実施の形態】以下に探索を行う探索側と探索の対象である被探索側との間の相対的な位置情報を表示する一実施形態の位置探索システムについて説明する。

【0019】図1は本実施形態の位置探索システムの概略構成を示す図である。図1に示す様に本実施形態の位置探索システムは、携帯端末装置100と、携帯端末装置101とを有している。

【0020】携帯端末装置100は、探索を行う探索者が携帯する位置探索装置である。携帯端末装置101は、探索の対象である被探索者が携帯する位置探索装置である。

【0021】本実施形態の位置探索システムでは、被探索者が携帯する携帯端末装置101から送られた被探索者の位置情報を、探索者が携帯する携帯端末装置100で受信し、携帯端末装置100の携帯電話の液晶画面に被探索者の位置を表示して探索者に被探索者の所在地を知らせる。

【0022】この様に本実施形態の位置探索装置は、他の位置探索装置との間で位置情報の送受信を行う携帯電話と位置の探索処理を実行する位置探索ユニットとを一体化した、容易に携帯可能な装置となっており、探索者は携帯している位置探索装置に被探索者の位置を表示させながら被探索者のいる位置へ向かうことができる。

【0023】図2は本実施形態の位置探索装置の概略構成を示す図である。図2に示す様に本実施形態の位置探索装置は、携帯電話200と、制御装置201と、メモリ202と、携帯電話インタフェース203と、体動センサ204と、GPS受信機205とを有している。

【0024】携帯電話200は、他の位置探索装置との間で位置情報や状態情報を送受信し、探索側と被探索側との間の相対的な位置関係を表示する装置である。制御装置201は、位置探索装置全体の動作を制御する装置である。

【0025】メモリ202は、位置探索装置全体の動作

を制御する為の各種処理プログラムやデータを格納する記憶装置である。携帯電話インタフェース203は、携帯電話200を介して他の位置探索装置との間で位置情報や状態情報を送受信する為のインタフェースである。

【0026】体動センサ204は、当該位置探索装置を携帯する携帯者の移動方向や姿勢を加速度センサにより検出してその検出データを出力したり、携帯者の加速度変化により、歩行中、停止中または転倒中等の携帯者の動作状況を推測して推測結果を出力するセンサである。GPS受信機205は、GPS衛星からの信号を受信して携帯者の位置を測定する装置である。

【0027】また位置探索装置は、情報送信制御処理部210と、被探索側情報送信処理部211と、被探索側情報受信処理部212と、探索側情報取得処理部213と、相対情報出力処理部214とを有している。

【0028】情報送信制御処理部210は、探索側の位置探索装置からの情報要求を受付けた場合や、自装置を携帯する携帯者の異常を検知した場合に、自装置の位置情報や状態情報の送信を指示する処理部である。被探索側情報送信処理部211は、自装置の位置情報や状態情報を取得して、探索の対象である被探索側の位置情報や状態情報として探索側の位置探索装置へ送信する処理部である。

【0029】被探索側情報受信処理部212は、被探索側の位置探索装置に位置情報や状態情報を要求し、被探索側の位置探索装置から送信された位置情報や状態情報を受け取る処理部である。探索側情報取得処理部213は、自装置の位置情報を取得して探索側の位置情報として格納する処理部である。相対情報出力処理部214は、探索側と被探索側との間の相対的な位置情報を求めて被探索側の状態情報と共に出力する処理部である。

【0030】位置探索装置を情報送信制御処理部210、被探索側情報送信処理部211、被探索側情報受信処理部212、探索側情報取得処理部213及び相対情報出力処理部214として機能させる為のプログラムは、フロッピーディスク等の記録媒体に記録されて実行されるものとする。なお前記プログラムを記録する記録媒体はフロッピーディスク以外の他の記録媒体でも良い。

【0031】本実施形態の位置探索装置に、フロッピーディスク等の記録媒体に記録された処理プログラムをインストールする際には、図に示した外部コネクタにパーソナルコンピュータ等の情報処理機器を接続し、その情報処理機器を介して処理プログラムの入出力を行うものとする。

【0032】また本実施形態では、探索者が携帯する携帯端末装置100と被探索者が携帯する携帯端末装置101は、図2に示した位置探索装置と同一の構成であるものとし、探索側と被探索側の両方の機能を備えているものとするが、携帯端末装置100を、被探索側情

報受信処理部212、探索側情報取得処理部213及び相対情報出力処理部214を有する探索専用装置とし、携帯端末装置101を、情報送信制御処理部210及び被探索側情報送信処理部211を有する被探索専用装置としても良い。

【0033】図3は本実施形態の被探索側の処理手順を示すフローチャートである。ステップ301で被探索側の携帯端末装置101の情報送信制御処理部210は、自装置の位置情報や状態情報を送信する条件が成立したかどうかを調べ、送信条件が成立した場合にはステップ302に進む。例えば、携帯電話200を介してコマンドを受信することにより情報要求を受付けた場合や、携帯端末装置101を携帯する被探索者の異常を体動センサ204により検知した場合、また被探索者によるメニュー選択等により指示された場合にステップ302に進む。

【0034】ステップ302で被探索側の携帯端末装置101の被探索側情報送信処理部211は、被探索者の位置を示す位置情報の取得を携帯端末装置101のGPS受信機205に要求する。携帯端末装置101のGPS受信機205は、被探索側情報送信処理部211からの要求を受けるとGPS衛星から信号を受信して現在位置を示す位置情報を生成し、被探索側情報送信処理部211へ渡す。

【0035】ステップ303で被探索側情報送信処理部211は、被探索者の動作状況を示す動作情報の取得を体動センサ204に要求する。体動センサ204は、被探索側情報送信処理部211からの要求を受けると加速度センサにより被探索者の移動方向や姿勢を検出してその検出データを出力したり、または、被探索者の加速度変化により、歩行中、停止中または転倒中等の被探索者の状態情報を推測して推測結果を被探索側情報送信処理部211へ渡す。

【0036】ステップ304で被探索側情報送信処理部211は、携帯端末装置101のGPS受信機205から受け取った位置情報と体動センサ204から受け取った状態情報を、所定の送信先、即ち、ステップ301で携帯電話200を介して情報要求を受付けた場合にはその要求元、被探索者の異常を検知した場合には異常時の連絡先として予め登録されたセンタ等の送信先、またメニュー選択等により指示された場合には指示された送信先へ送信する。なお本実施形態では、何れの場合も探索側の携帯端末装置100へ送信するものとする。そして、ステップ305で所定の時間の待ちを行った後、ステップ301へ戻る。

【0037】図4は本実施形態の探索側の処理手順を示すフローチャートである。ステップ401で探索側の携帯端末装置100の被探索側情報受信処理部212は、探索者から探索の対象となる被探索者の選択を受け、ステップ402で携帯電話200を介して当該被探索者

が携帯する携帯端末装置101との間で回線を接続する。なお被探索側の携帯端末装置101から着信があった場合には、ステップ401の処理を省略してステップ402からの処理を行うものとする。

【0038】ステップ403では、被探索側の携帯端末装置101に対して位置情報や状態情報の送信を要求するコマンドを送信し、ステップ404で、被探索側の携帯端末装置101から送信された位置情報や状態情報を受信し、ステップ405で回線を切断する。

【0039】ステップ406で探索側情報取得処理部213は、探索者自信の位置を示す位置情報の取得を携帯端末装置100のGPS受信機205に要求する。携帯端末装置100のGPS受信機205は、探索側情報取

$$P_0P_1 = \sqrt{(N_0 \cos \phi_0 \cos \lambda_0 - N_1 \cos \phi_1 \cos \lambda_1)^2 + (N_0 \cos \phi_0 \sin \lambda_0 - N_1 \cos \phi_1 \sin \lambda_1)^2 + \{(1-e^2)(N_0 \sin \phi_0 - N_1 \sin \phi_1)\}^2}$$

$$N_0 = \frac{A_{axis}}{\sqrt{1-e^2 \sin^2 \phi_0}}$$

$$N_1 = \frac{A_{axis}}{\sqrt{1-e^2 \sin^2 \phi_1}}$$

【0042】数1は、本実施形態において探索者から被探索者までの2点間の距離P0P1を算出する数式を表しており、 ϕ 及び λ は位置情報として取得された緯度及び経度、各パラメータの添字の“0”は探索側の数値、

“1”は被探索側の数値であることを示し、 A_{axis} は赤道半径、 e^2 は離心率の2乗を表している。

【0043】また方位については、探索者の位置と被探索者の位置との間の緯度方向の長さ、経度方向の長さを用いて、例えば北を0度とした時計回りの角度として探索者から見た被探索者の方位角を求め、その角度が、北北東、北東等の16方位のいずれに相当するかを調べて決定する。

【0044】ステップ408では、前記算出した距離及び方位並びに被探索側の状態情報等を携帯電話インタフェース203経由で携帯電話200へ送り、携帯電話200の液晶画面へ表示する。

【0045】図5は本実施形態の被探索者の方向と距離の表示例を示す図である。図5では、探索者が携帯する携帯端末装置100の携帯電話200の液晶画面に表示される、探索者から見た被探索者Aさんがいる位置の方向と距離及び動作状況を表しており、Aさんは探索者から北北東(NNE)へ2.3km離れた場所を歩いていることが判る。従って探索者がAさんの元へ向かう場合には、北北東へ2.3km進めば良い。

【0046】前記の様に本実施形態では、探索を行う探索側の位置情報と探索の対象である被探索側の位置情報とを取得し、それらの間の相対的な位置情報を求めて出力するので、探索側から見た被探索側の相対的な位置が

* 得処理部213からの要求を受けるとGPS衛星から信号を受信して現在位置を示す位置情報を生成し、探索側情報取得処理部213へ渡す。探索側情報取得処理部213は、GPS受信機205から渡された位置情報を受け取って、探索側の位置情報として格納する。

【0040】ステップ407で相対情報出力処理部214は、ステップ406で取得した自装置の位置情報とステップ404で被探索側の携帯端末装置101から受信した位置情報とを用いて、探索側と被探索側との間の相対的な位置情報として、探索側の位置から見た被探索側の位置までの距離及び方位を算出する。

【0041】

【数1】

明らかとなり、探索側による被探索側の探索効率を向上させることができる。また本実施形態の様に、前記相対的な位置情報を探索側の位置から被探索側の位置への距離及び方位とした場合には、表示される情報が単純な文字情報となるので、地図を表示することが困難な携帯電話等の携帯端末装置でも表示を行うことが可能である。

【0047】図6は本実施形態の被探索者の所在地の表示例を示す図である。図6では、被探索者Aさんがいる所在地を表しており、Aさんは大みか町7-1にいたことが判る。被探索者の所在地を表示する場合には、被探索者の緯度及び経度に相当する所在地を検索して該当するものを表示するものとする。なおこの所在地の検索を行うセンタを設置しておき、被探索者の位置情報を取得した後、所在地の検索を前記センタに依頼し、その結果を表示するものとしても良い。

【0048】次に、ステップ409で所定の時間待った後、ステップ410で探索者から処理終了の指示が入力されたかどうかを調べ、処理終了の指示が入力されていない場合にはステップ406の処理から再度実行して探索者の位置情報を更新し、探索者から見た被探索者への方位及び距離の動的な変化を表示する。またステップ410で処理終了の指示が入力された場合には処理を終了する。

【0049】ここでステップ410で処理終了の指示が入力されていない場合に、ステップ402の処理から再度実行して被探索者の位置情報及び状態情報並びに探索者の位置情報を更新しても良い。またその際、以前の処理で取得した被探索者の状態情報が被探索者の移動を示

している場合に被探索者の位置情報及び状態情報を更新するものとしても良い。

【0050】以上説明した様に本実施形態の位置探索システムによれば、探索側と被探索側との間の相対的な位置情報を出力するので、探索側による被探索側の探索を効率良く行うことが可能である。

【0051】また本実施形態の位置探索システムによれば、探索側の位置から被探索側の位置への距離及び方位を出力するので、出力エリアの限られた携帯端末装置を用いている場合でも、探索側と被探索側との間の相対的な位置情報を出力することが可能である。

【0052】また本実施形態の位置探索システムによれば、探索側と被探索側との間の相対的な位置情報を動的に出力するので、探索側または被探索側の位置の変化に応じた相対的な位置情報の更新を効率良く行うことが可能である。

【0053】

【発明の効果】本発明によれば探索側と被探索側との間の相対的な位置情報を出力するので、探索側による被探索側の探索を効率良く行うことが可能である。

【図面の簡単な説明】

*【図1】本実施形態の位置探索システムの概略構成を示す図である。

【図2】本実施形態の位置探索装置の概略構成を示す図である。

【図3】本実施形態の被探索側の処理手順を示すフローチャートである。

【図4】本実施形態の探索側の処理手順を示すフローチャートである。

10 【図5】本実施形態の被探索者の方向と距離の表示例を示す図である。

【図6】本実施形態の被探索者の所在地の表示例を示す図である。

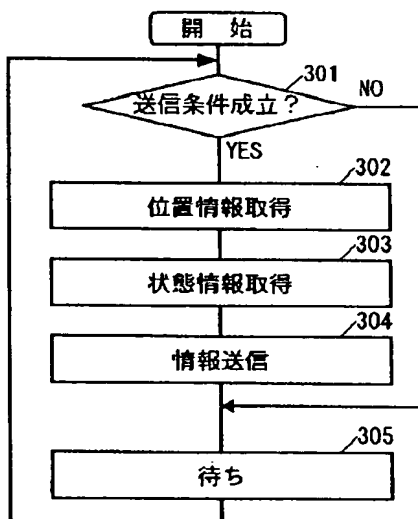
【符号の説明】

100…携帯端末装置、101…携帯端末装置、200…携帯電話、201…制御装置、202…メモリ、203…携帯電話インタフェース、204…体動センサ、205…GPS受信機、210…情報送信制御処理部、211…被探索側情報送信処理部、212…被探索側情報受信処理部、213…探索側情報取得処理部、214…相対情報出力処理部、501…液晶表示例、601…液晶表示例。

20 *

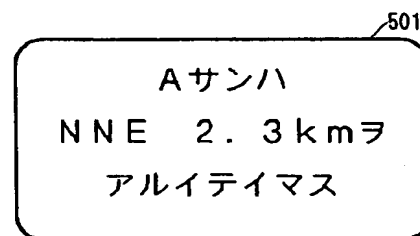
【図3】

図 3



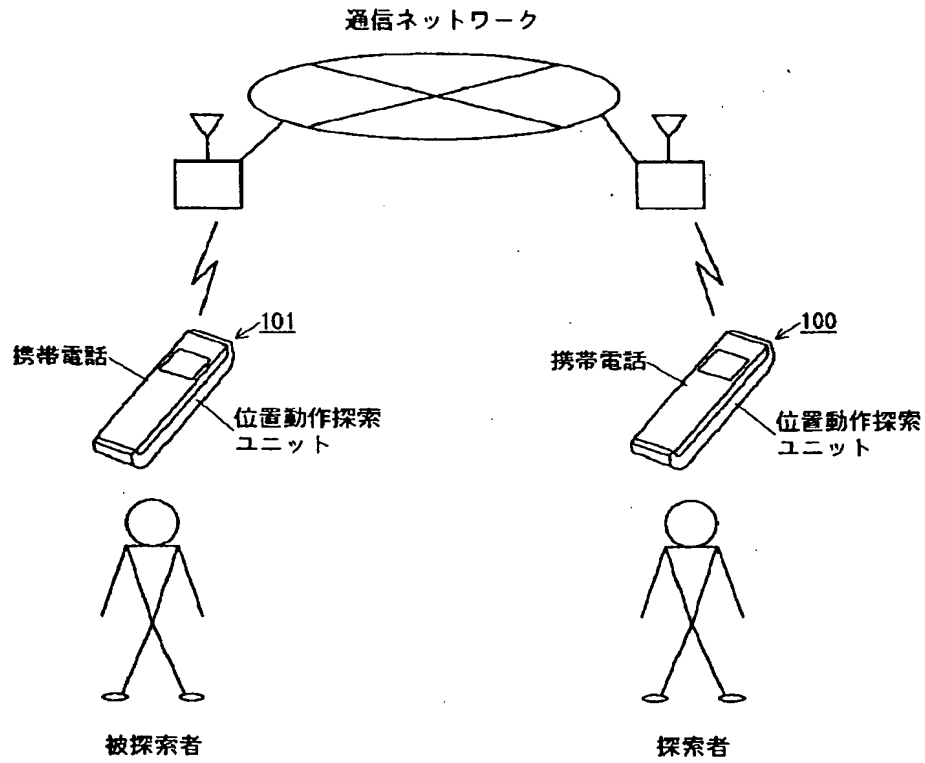
【図5】

図 5



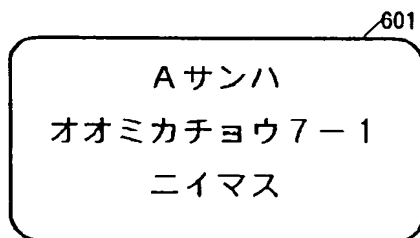
【図1】

図 1



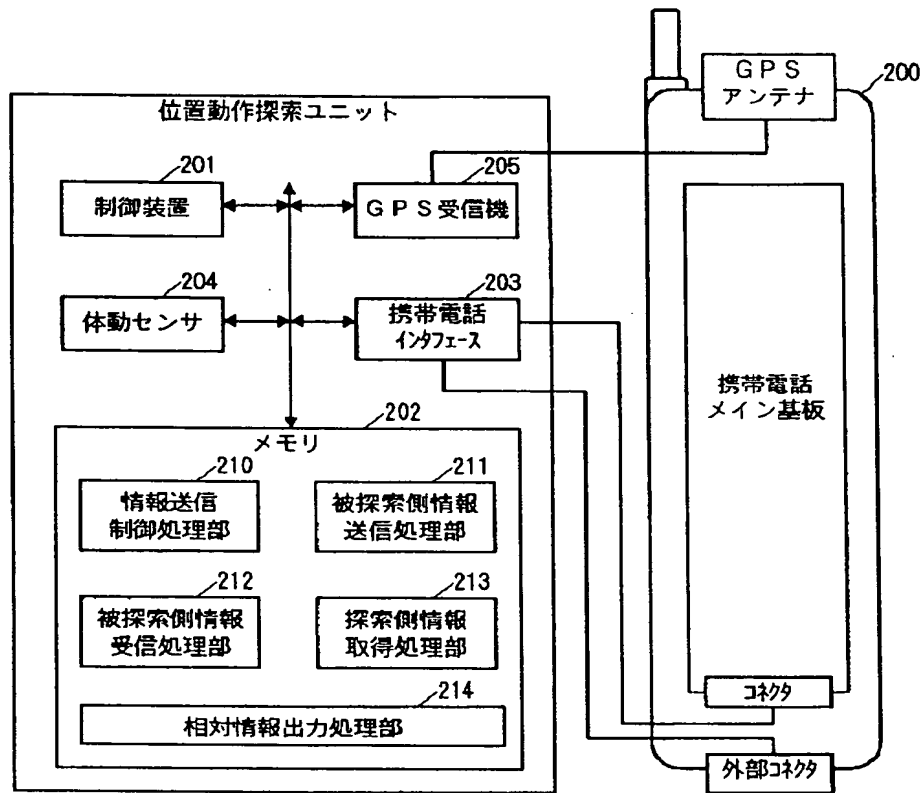
【図6】

図 6



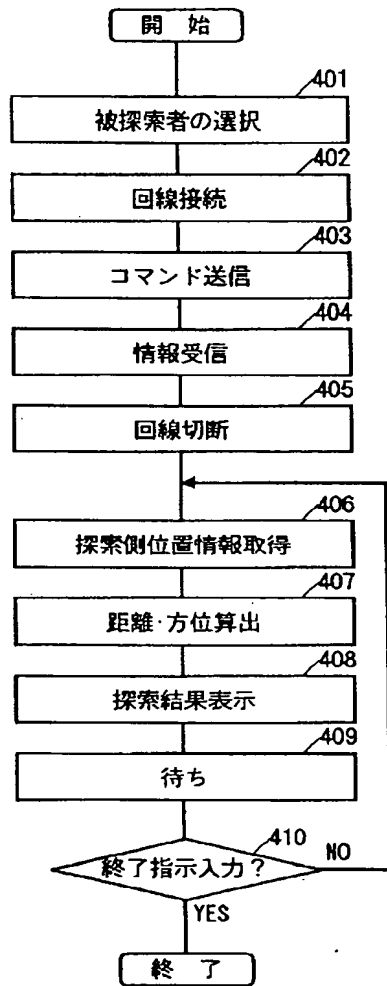
【図2】

図2



【図4】

図 4



フロントページの続き

(72)発明者 正嶋 博

茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株式会社日立製作所日立研究所内

(72)発明者 岡村 晋

東京都江東区新砂一丁目6番27号 株式会社日立製作所公共情報事業部内

F ターム(参考) 2F029 AA07 AB07 AC01 AC02 AC04
AC13
5C087 AA10 AA21 AA25 BB12 BB20
BB72 DD03 DD49 EE05 EE14
FF01 FF04 FF17 FF19 FF20
FF23 FF30 GG21 GG23 GG30
GG42 GG51 GG70 GG73
5H180 AA21 BB05 BB13 FF05 FF33
5J062 BB05 CC07 HH05
9A001 BB04 CC05 FF03 GG01 JJ06